

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): Kazunori IWABUCHI

Serial No.: Not yet assigned

Filed: October 17, 2003

For: NETWORK SYSTEM, CONTROL SYSTEM, INFORMATION
APPLIANCE AND PROGRAM

Group: Unassigned

LETTER CLAIMING RIGHT OF PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

October 17, 2003


Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55, applicants hereby claim
the right of priority based on:

**Japanese Application No. 2002-341187
Filed: November 25, 2002**

A Certified copy of said application document is attached hereto.

Respectfully submitted,



Carl I. Brundidge
Registration No. 29,621
ANTONELLI, TERRY, STOUT & KRAUS, LLP

CIB/jdc
Enclosures
703/312-6600

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年11月25日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-341187

[ST.10/C]:

[JP 2002-341187]

出 願 人

Applicant(s):

株式会社日立製作所

2003年 5月13日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎

出証番号 出証特2003-3035581



【書類名】 特許願

【整理番号】 HK14716000

【提出日】 平成14年11月25日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 13/00 357

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市麻生区王禅寺 1 0 9 9 番地 株式会社日立製作所 システム開発研究所内

【氏名】 岩渕 一則

【特許出願人】

【識別番号】 000005108

【氏名又は名称】 株式会社 日立製作所

【代理人】

【識別番号】 100084032

【弁理士】

【氏名又は名称】 三品 岩男

【電話番号】 045(316)3711

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011992

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ネットワークシステム、管理装置、情報機器およびプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の情報機器と、管理装置とを備えて構成されるネットワークシステムにおいて、

前記管理装置は、

情報機器の選択および応答指示をユーザから受け付け、選択された情報機器に対して応答命令を送信する応答制御手段を備え、

前記情報機器は、

応答処理を実行する応答手段と、

応答命令を受け付けて、前記応答手段に応答処理を実行させる情報機器制御手段とを備えることを特徴とするネットワークシステム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のネットワークシステムにおいて、

前記管理装置は、

各情報機器を識別するための情報機器識別情報を記憶するネットワーク情報記憶手段と、

前記ネットワーク情報記憶手段に記憶した情報機器識別情報に基づいて、ネットワークシステムに含まれる情報機器を表示するための画像データを生成するネットワーク制御手段とをさらに備えることを特徴とするネットワークシステム。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のネットワークシステムにおいて、

前記情報機器は、当該情報機器の固有の情報を記憶する情報機器情報記憶手段をさらに備え、

前記情報機器制御手段は、前記応答命令を受け付けると、前記情報機器情報記憶手段に記憶した情報機器の固有の情報を、前記管理装置に送信し、

前記管理装置のネットワーク制御手段は、受信した情報機器の固有の情報を、前記ネットワーク情報記憶手段に、当該情報機器の情報機器識別情報と関連付け

て記憶するとともに、ネットワークシステムに含まれる情報機器を、対応する情報機器の固有の情報を付して表示するための画像データを生成することを特徴とするネットワークシステム。

【請求項 4】

請求項 3 に記載のネットワークシステムにおいて、

前記情報機器の固有の情報は、情報機器の地理的位置情報であることを特徴とするネットワークシステム。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載のネットワークシステムにおいて、

前記情報機器の応答手段は、点灯処理を実行する照明装置を含むことを特徴とするネットワークシステム。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のネットワークシステムにおいて、

前記管理装置の応答制御手段は、情報機器の選択および応答停止指示をユーザから受け付けると、選択された情報機器に対して応答停止命令を送信し、

応答停止命令を受信した情報機器の情報機器制御手段は、前記応答手段に照明装置の消灯処理を実行させることを特徴とするネットワークシステム。

【請求項 7】

請求項 5 に記載のネットワークシステムにおいて、

前記管理装置の応答制御手段は、情報機器の選択および特定応答指示をユーザから受け付けると、選択された情報機器を特定するための情報を含む特定応答命令をネットワークシステムに含まれる全情報機器に送信し、

前記情報機器制御手段は、受信した特定応答命令に含まれる情報機器を特定するための情報が当該情報機器を示している場合には、前記応答手段に照明装置の点灯処理を実行させ、それ以外の場合には、前記応答手段に照明装置の消灯処理を実行させることを特徴とするネットワークシステム。

【請求項 8】

請求項 7 に記載のネットワークシステムにおいて、

前記管理装置の応答制御手段は、全応答停止指示をユーザから受け付けると、

全応答停止命令をネットワークシステムに含まれる全情報機器に送信し、

全応答停止命令を受信した情報機器の情報機器制御手段は、前記応答手段に照明装置の消灯処理を実行させることを特徴とするネットワークシステム。

【請求項 9】

応答処理を実行する応答手段と、応答命令を受け付けて、前記応答手段に応答処理を実行させる情報機器制御手段とを備える情報機器を複数備えたネットワークシステムを管理する管理装置であって、

情報機器の選択および応答指示をユーザから受け付け、選択された情報機器に対して応答命令を送信する応答制御手段を備えることを特徴とする管理装置。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の管理装置において、

各情報機器を識別するための情報機器識別情報を記憶するネットワーク情報記憶手段と、

前記ネットワーク情報記憶手段に記憶した情報機器識別情報に基づいて、ネットワークに含まれる情報機器を表示するための画像データを生成するネットワーク制御手段とをさらに備えることを特徴とする管理装置。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の管理装置において、

前記ネットワーク制御手段は、情報機器から情報機器の固有の情報を受信すると、前記ネットワーク情報記憶手段に、当該情報機器の情報機器識別情報と関連付けて記憶するとともに、ネットワークに含まれる情報機器を、対応する情報機器の固有の情報を付して表示するための画像データを生成することを特徴とする管理装置。

【請求項 12】

請求項 9 に記載の管理装置において、

前記応答制御手段は、情報機器の選択および応答停止指示をユーザから受け付けると、選択された情報機器に対して応答命令を送信することを特徴とする管理装置。

【請求項 13】

請求項 9 に記載の管理装置において、

前記応答制御手段は、情報機器の選択および特定応答指示をユーザから受け付けると、選択された情報機器を特定するための情報を含む特定応答命令をネットワークシステムに含まれる全情報機器に送信することを特徴とする管理装置。

【請求項 1 4】

請求項 1 3 に記載の管理装置において、

前記応答制御手段は、全応答停止指示をユーザから受け付けると、全応答停止命令をネットワークシステムに含まれる全情報機器に送信することを特徴とする管理装置。

【請求項 1 5】

管理装置が管理するネットワークに接続される情報機器であって、

応答処理を実行する応答手段と、

前記管理装置から応答命令を受け付けて、前記応答手段に応答処理を実行させる情報機器制御手段とを備えることを特徴とする情報機器。

【請求項 1 6】

請求項 1 5 に記載の情報機器において、

当該情報機器の固有の情報を記憶する情報機器情報記憶手段をさらに備え、

前記情報機器制御手段は、前記管理装置から前記応答命令を受け付けると、前記情報機器情報記憶手段に記憶した情報機器の固有の情報を、前記管理装置に送信することを特徴とする情報機器。

【請求項 1 7】

請求項 1 5 に記載の情報機器において、

当該情報機器の固有の情報を記憶する情報機器情報記憶手段をさらに備え、

前記情報機器制御手段は、当該情報機器がネットワークに接続されると、前記情報機器情報記憶手段に記憶した情報機器の固有の情報を、前記管理装置に送信することを特徴とする情報機器。

【請求項 1 8】

請求項 1 6 または 1 7 に記載の情報機器において、

前記情報機器の固有の情報は、情報機器の地理的位置情報であることを特徴と

する情報機器。

【請求項 1 9】

請求項 1 5 ～ 1 8 のいずれか一項に記載の情報機器において、

前記応答手段は、点灯処理を実行する照明装置を含むことを特徴とする情報機器。

【請求項 2 0】

請求項 1 9 に記載の情報機器において、

前記情報機器制御手段は、前記管理装置から応答停止命令を受信すると、前記応答手段に照明装置の消灯処理を実行させることを特徴とする情報機器。

【請求項 2 1】

請求項 1 9 に記載の情報機器において、

前記情報機器制御手段は、前記管理装置から情報機器を特定するための情報を含む特定応答命令を受信すると、受信した特定応答命令に含まれる情報機器を特定するための情報が当該情報機器を示している場合には、前記応答手段に照明装置の点灯処理を実行させ、それ以外の場合には、前記応答手段に照明装置の消灯処理を実行させることを特徴とする情報機器。

【請求項 2 2】

請求項 2 1 に記載の情報機器において、

前記情報機器制御手段は、前記管理装置から全応答停止命令を受信すると、前記応答手段に照明装置の消灯処理を実行させることを特徴とする情報機器。

【請求項 2 3】

応答処理を実行する応答手段と、応答命令を受け付けて、前記応答手段に応答処理を実行させる情報機器制御手段とを備える情報機器を複数備えたネットワークシステムを管理する情報処理装置で実行可能なプログラムであって、

情報機器の選択および応答指示をユーザから受け付け、選択された情報機器に対して応答命令を送信する応答制御処理を情報処理装置に実行させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数の情報機器により構成されるネットワークに係り、特に、各情報機器の物理的な位置をユーザが容易に認識することができるネットワークに関する。

【0002】

【従来の技術】

コンピュータネットワークが普及し、多くのオフィスではコンピュータ、プリンタ等の複数台の情報機器を接続したLANを構築している。また、家庭内ネットワーク、いわゆるホームネットワークも徐々に一般化してきている。

【0003】

さらに今後は、コンピュータ、プリンタ等に限らず、あらゆる電化製品が通信機能を備え、いわゆる情報家電として、ネットワークに接続されることが予想される。

【0004】

このようなネットワークでは、例えば、インターネットプロトコル（IP）を用いて相互の通信を行なっている。IPネットワークでは、各情報機器に割り当てられたIPアドレスにより個々の情報機器を識別できるようになっている。

【0005】

ところが、IPアドレス等により、理論上はそれぞれの情報機器を特定することができても、特定した情報機器が、複数のうちの情報機器のうちのどの情報機器であり、物理的にどこに存在しているかは認識することができない。

【0006】

例えば、あるIPアドレスで特定される情報機器が異常な処理を行なっていることが判明した場合であっても、その情報機器の物理的な位置を特定して対処することは容易ではない。

【0007】

なお、ネットワークにおける情報機器の物理的な位置を管理する技術としては、サブネットワーク毎に情報機器の地理的位置情報を管理し、情報機器がサブネットワークをまたがって移動した場合に地理的位置情報を更新することが特許文

献 1 に記載されている

【特許文献 1】

米国特許第 6 1 2 2 2 6 8 号明細書

【0 0 0 8】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、特許文献 1 に記載された技術では、依然と、あるネットワーク内において、特定の情報機器が、複数のうちの情報機器のうちのどの情報機器であり、物理的にどこに存在しているのかを認識することに関しては考慮されていない。

【0 0 0 9】

この問題は、特に、多数の情報機器が接続されて構築されるオフィス内の LAN、あるいは、今後、あらゆる電化製品が情報家電として接続されると予想されるホームネットワークにおいて顕著になる。

【0 0 1 0】

本発明の目的は、複数の情報機器により構成されるネットワークにおいて、情報機器の物理的な位置を容易に認識できるようにすることにある。

【0 0 1 1】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明の第 1 の態様によれば、

複数の情報機器と、管理装置とを備えて構成されるネットワークシステムにおいて、前記管理装置は、情報機器の選択および応答指示をユーザから受け付け、選択された情報機器に対して応答命令を送信する応答制御手段を備え、前記情報機器は、応答処理を実行する応答手段と、応答命令を受け付けて、前記応答手段に応答処理を実行させる情報機器制御手段とを備えることを特徴とするネットワークシステムが提供される。

【0 0 1 2】

これにより、選択された情報機器に対して、応答処理を行なわせることができるため、ネットワークシステム上に存在する複数の情報機器の中で、特定の情報機器が物理的にどこに存在しているかをユーザが認識することができるようになる。

【 0 0 1 3 】

ここで、前記情報機器の応答手段は、点灯処理を実行する照明装置を含むことができる。

【 0 0 1 4 】

また、前記管理装置は、各情報機器を識別するための情報機器識別情報を記憶するネットワーク情報記憶手段と、前記ネットワーク情報記憶手段に記憶した情報機器識別情報に基づいて、ネットワークシステムに含まれる情報機器を表示するための画像データを生成するネットワーク制御手段とをさらに備え、前記情報機器は、当該情報機器の固有の情報を記憶する情報機器情報記憶手段をさらに備え、前記情報機器制御手段は、前記応答命令を受け付けると、前記情報機器情報記憶手段に記憶した情報機器の固有の情報を、前記管理装置に送信し、前記管理装置のネットワーク制御手段は、受信した情報機器の固有の情報を、前記ネットワーク情報記憶手段に、当該情報機器の情報機器識別情報と関連付けて記憶するとともに、ネットワークシステムに含まれる情報機器を、対応する情報機器の固有の情報を付して表示するための画像データを生成することができる。

【 0 0 1 5 】

ここで、情報機器の固有の情報は、情報機器の地理的位置情報とすることができる。

【 0 0 1 6 】

このように情報機器の地理的位置情報を取得して、画面上に表示することにより、ネットワークシステムに含まれる情報機器が物理的にどこに存在しているかをユーザが認識しやすくなる。

【 0 0 1 7 】

また、前記情報機器の応答手段に、点灯処理を実行する照明装置を含めた場合には、前記管理装置の応答制御手段は、情報機器の選択および特定応答指示をユーザから受け付けると、選択された情報機器を特定するための情報を含む特定応答命令をネットワークシステムに含まれる全情報機器に送信し、前記情報機器制御手段は、受信した特定応答命令に含まれる情報機器を特定するための情報が当

該情報機器を示している場合には、前記応答手段に照明装置の点灯処理を実行させ、それ以外の場合には、前記応答手段に照明装置の消灯処理を実行させることができる。

【0018】

これにより、何らかの事情により照明装置が点灯している情報機器を消灯させ、特定した情報機器だけが点灯している状態を得ることができる。このため、ネットワークシステム上に存在する複数の情報機器の中で、特定の情報機器が物理的にどこに存在しているかをユーザがさらに認識しやすくなる。また、期待通りの結果が得られない場合に等に、情報機器の照明装置等の動作不良も発見しやすくなる。

【0019】

また、上記課題を解決するため本発明の第2の態様によれば、応答処理を実行する応答手段と、応答命令を受け付けて、前記応答手段に応答処理を実行させる情報機器制御手段とを備える情報機器を複数備えたネットワークシステムを管理する管理装置であって、情報機器の選択および応答指示をユーザから受け付け、選択された情報機器に対して応答命令を送信する応答制御手段を備えることを特徴とする管理装置が提供される。

【0020】

さらに、上記課題を解決するため本発明の第3の態様によれば、管理装置が管理するネットワークに接続される情報機器であって、応答処理を実行する応答手段と、前記管理装置から応答命令を受け付けて、前記応答手段に応答処理を実行させる情報機器制御手段とを備えることを特徴とする情報機器が提供される。

【0021】

ここで、当該情報機器の固有の情報を記憶する情報機器情報記憶手段をさらに備え、前記情報機器制御手段は、当該情報機器がネットワークに接続されると、前記情報機器情報記憶手段に記憶した情報機器の固有の情報を、前記管理装置に送信するようにしてもよい。

【0022】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【0023】

図1は、本発明を適用したネットワークの構成を示すブロック図である。本図に示すようにネットワーク1は、それぞれ固有の処理を行なう複数の情報機器20と、各情報機器20の管理を行なう情報機器コントローラ10とが、中継装置30を介して接続されて構成される。また、ネットワーク1は、ネットワーク接続装置40を介して、インターネット等の外部ネットワーク70に接続することができる。

【0024】

すなわち、ネットワーク1は、情報機器コントローラ10を管理装置としたローカルなネットワークとして構成されている。このようなネットワークの形態は、例えば、オフィスにおけるLAN、家庭内におけるいわゆるホームネットワーク等が代表的である。ただし、本発明を適用可能なネットワークの構成はこれらに限られない。

【0025】

情報機器20は、ネットワークに接続可能な電気機器である。ネットワークに接続可能な電気機器は、コンピュータ等の情報処理装置が代表的であるが、本発明は、これに限られず、通信機能を備えた電気機器、例えば、テレビ、冷蔵庫、電話機、照明器具等の、いわゆる情報家電を用いて情報機器20を構成することができる。

【0026】

ネットワーク1で用いるプロトコルは、コンピュータネットワークのプロトコルとして広く用いられているIP（インターネットプロトコル）を例に説明するが、本発明はこれに限られない。また、伝送媒体としては、より対線、同軸ケーブル、光ファイバ等があげられるが、これらに限られない。もちろん無線方式を採用してもよい。

【0027】

図2は、情報機器コントローラ10のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。本図に示すように、情報機器コントローラ10は、プロセッサ11、

R A M 1 2、R O M 1 3、グラフィックス制御チップ・ビデオメモリ等により構成される表示制御機構 1 4、インタフェース回路等により構成される入力制御機構 1 5、ネットワークに接続するための処理を行なう通信制御機構 1 6等を備えた汎用的な情報処理装置、例えば、パーソナルコンピュータ、サーバコンピュータ、ワークステーション等で構成することができる。また、いわゆるホームサーバとして、ホームネットワーク用のサーバに特化した情報処理装置を用いて構成することができる。

【 0 0 2 8 】

情報機器コントローラ 1 0 には、ディスプレイ装置等の表示装置 1 7、キーボード、マウス等の入力装置 1 8、ハードディスク装置等の補助記憶装置 1 9 が接続される。ただし、これらの装置は、情報機器コントローラ 1 0 に内蔵するようにしてもよい。

【 0 0 2 9 】

図 3 は、情報機器コントローラ 1 0 の機能構成を示すブロック図である。本図に示すように、情報機器コントローラ 1 0 は、ネットワーク構成制御部 1 0 1 と、インジケータ制御部 1 0 2 と、位置情報制御部 1 0 3 と、ネットワーク情報記憶部 1 0 4 とを備えて構成される。

【 0 0 3 0 】

ネットワーク構成制御部 1 0 1 は、情報機器コントローラ 1 0 が管理するネットワーク 1 上の情報機器 2 0 に対するネットワーク管理のための処理を行なう。特徴的には、情報機器 2 0 がネットワーク 1 に接続されると、情報機器 2 0 に対して固有の I P アドレスを割り振り、その情報機器 2 0 の識別子および名称と関連付けてネットワーク情報記憶部 1 0 4 に記憶する。ただし、情報機器コントローラ 1 0 が I P アドレスを割り振らずに、I P v 6 のように情報機器 2 0 自身が独自に固有の I P アドレスを得たり、あるいは、情報機器 2 0 があらかじめ固有の I P アドレスを備えるようにしてもよい。情報機器 2 0 の識別子および名称は、情報機器 2 0 が、あらかじめ情報として記憶している場合には、情報機器 2 0 から取得し、情報機器 2 0 がこれらの情報を有していない場合には、ネットワーク構成制御部 1 0 1 が割り当てる、あるいは、ユーザからの設定を受け付けるよ

うにする。

【 0 0 3 1 】

なお、識別子は、主としてネットワーク構成制御部 1 0 1 が個々の情報機器 2 0 を識別するためのコード情報であり、名称は、主としてユーザが個々の情報機器 2 0 を識別するための文字情報であるが、いずれか一方であっても、それぞれの情報機器 2 0 を識別できれば足り、必ずしも両方用いる必要はない。

【 0 0 3 2 】

インジケータ制御部 1 0 2 は、ユーザ（管理者）からの指示に基づいて、情報機器 2 0 が備えるインジケータ部（図 5 参照）に対する点灯命令または消灯命令を送信する。位置情報制御部 1 0 3 は、情報機器 2 0 の情報記憶部 2 4 が記憶する位置情報（図 5 参照）を収集して、表示装置 1 7 に表示するための処理を行なう。なお、インジケータ制御部 1 0 2 および位置情報制御部 1 0 3 の詳細については後述する。

【 0 0 3 3 】

ネットワーク情報記憶部 1 0 4 は、情報機器コントローラ 1 0 が管理するネットワーク 1 上の情報機器 2 0 に関する情報を情報機器 2 0 毎に記憶する。情報機器 2 0 に関する情報は、例えば、前述の IP アドレス、識別子、名称および情報機器の位置情報とすることができる。位置情報は、後述するように、位置情報制御部 1 0 3 が情報機器 2 0 から取得して記憶する。

【 0 0 3 4 】

ネットワーク構成制御部 1 0 1 と、インジケータ制御部 1 0 2 と、位置情報制御部 1 0 3 とは、RAM 1 2 が読み込んだプログラムコードをプロセッサ 1 1 が実行すること等により情報機器コントローラ 1 0 上に構成される。また、ネットワーク情報記憶部 1 0 4 は、補助記憶装置 1 9 により構成することができる。

【 0 0 3 5 】

ネットワーク構成制御部 1 0 1 は、ネットワーク情報記憶部 1 0 4 に記憶している情報を基に、図 4 に一例を示すようなネットワーク 1 の構成を示す画面の画像データを生成し、表示装置 1 7 に表示させる。本画面は、例えば、ユーザからの表示指示に基づいて表示することができる。あるいは、表示装置 1 7 のデフォ

ルト画面として表示するようにしてもよい。

【0036】

本図に示すようにネットワーク 1 の構成を示す画面 500 には、情報機器コントローラ 10 が管理するネットワーク 1 に存在している情報機器 20 の名称がブロック形式で模式的に表示される。これによりユーザは、ネットワーク 1 の構成を容易に把握できるようになる。また、後述するように、本画面上で、マウス等の入力装置を用いて、特定の情報機器 20 のブロックを選択することで、対応する情報機器 20 に対する処理を指示することができるようになっている。なお、各情報機器 20 の名称に加え、識別子を表示するようにしてもよい。

【0037】

図 5 は、本発明における情報機器 20 の機能構成を示すブロック図である。本図に示すように、情報機器 20 は、制御部 21 と、処理部 22 と、インジケータ部 23 と、情報記憶部 24 とを備えて構成される。

【0038】

制御部 21 は、プロセッサ、ROM、RAM、通信制御装置等を備え、ROM に記録されたプログラムコードをプロセッサが実行することで、情報機器 20 における情報処理を制御するとともに、情報機器 20 をネットワーク 1 に接続して、他の機器との各種情報のやり取りを行なうための処理を制御する。制御部 21 は、情報機器 20 として情報家電等を用いた場合には、例えば、マイクロコントローラで構成することができる。

【0039】

処理部 22 は、それぞれの情報機器 20 の本来的な固有の処理を行なうための部位である。例えば、情報機器 20 としてテレビを用いた場合には、電波を受信して、画像表示するための処理を行ない、情報機器 20 として冷蔵庫を用いた場合には、庫内を冷却するための処理を行なう。また、情報機器 20 としてパーソナルコンピュータを用いた場合には、情報処理装置として機能するための処理を行なう。この場合には、制御部 21 の機能と重複する。

【0040】

インジケータ部 23 は、情報機器 20 が応答していることを示す部位であり、

例えば、LED（発光ダイオード）等の照明装置で構成することができる。この場合、照明装置が点灯することで、情報機器 2 0 が応答していることを示すことができる。ただし、情報機器 2 0 が応答していることをユーザが認識することができる、これに限られない。例えば、スピーカ等の発音装置、振動装置等を用いてもよい。以下では、照明装置を例に説明する。インジケータ部 2 3 は、制御部 2 1 からの指示により点灯処理および消灯処理を行なうことができる。

【 0 0 4 1 】

情報記憶部 2 4 は、情報機器 2 0 に関する情報を不揮発的に記憶する。情報記憶部 2 4 は、例えば、メモ리카ード等の半導体記憶装置を用いて構成することができる。あるいは、ディップスイッチのように機械的に設定された情報を記憶する装置を用いてもよい。

【 0 0 4 2 】

情報記憶部 2 4 が記憶する情報機器 2 0 に関する情報は、例えば、情報機器 2 0 に割り当てられた IP アドレス、情報機器 2 0 の識別子、情報機器 2 0 の名称、情報機器 2 0 の位置情報とすることができる。

【 0 0 4 3 】

これらのうち IP アドレスは、情報機器 2 0 がネットワーク 1 に接続した際に情報機器コントローラ 1 0 のネットワーク構成制御部 1 0 1 が割り振った IP アドレスを、制御部 2 1 が取得して情報記憶部 2 4 に記憶する。

【 0 0 4 4 】

情報機器 2 0 の識別子、情報機器 2 0 の名称は、例えば、ユーザにより設定される。設定の方法は、任意であるが、例えば、半導体記憶装置ドライブ装置を用いて、情報記憶部 2 4 を構成する半導体記憶装置に、あらかじめ定めたフォーマットで記憶させるようにすることができる。もちろん、情報機器 2 0 にキーボード等の入力装置を接続して、情報機器 2 0 を用いて設定するようにしてもよい。また、ディップスイッチにより情報記憶部 2 4 を構成した場合には、あらかじめ定めたスイッチパターンにより、識別子および名称を設定するようにしてもよい。あるいは、ユーザが情報機器コントローラ 1 0 を用いて、情報機器 2 0 に対して設定した識別子および名称を、制御部 2 1 が取得して情報記憶部 2 4 に記憶す

るようにしてもよい。

【0045】

また、情報機器20の識別子、情報機器20の名称は、製造者があらかじめ固有の識別子と情報機器20の一般的な名称とを設定しておくようにしてもよい。

【0046】

情報機器20の位置情報は、情報機器20を設置したユーザにより設定される。位置情報は、情報機器20として情報家電を用いた場合には、例えば、「居間」、「寝室」、「子供部屋」等の情報機器20が置かれた場所を示す文字列、あるいは、これらを表わすコードで表現される。また、情報機器20としてオフィス内のコンピュータを用いた場合には、例えば、使用者の名前、所属部署名を示す文字列、あるいは、コードで表現される。位置情報をコードで表現する場合には、コードと文字列との対応表をネットワーク1内に備えさせ、表示装置17等に表示する際に文字列に変換することが望ましい。これにより、ユーザが容易に位置情報を認識することができるようになる。

【0047】

なお、位置情報として記憶する情報は、物理的な位置に限られず、ユーザの目的に応じて、その情報機器20特有の属性、例えば、購入時期、製造番号、型番等を記録するようにしてもよい。

【0048】

位置情報の設定は、例えば、半導体記憶装置、ディップスイッチ等を用いて、識別子および名称と同様に行なうことができる。また、情報機器20の設置場所を変更した場合には、位置情報の再設定を行なうようにする。

【0049】

本発明の第1の実施形態について図5のフロー図を参照して説明する。

【0050】

本実施形態では、まず、情報機器コントローラ10が、ユーザからネットワーク1上の特定の情報機器20の選択を受け付ける(S101)。情報機器20の選択の受付方法は任意であるが、例えば、図4に示したネットワーク1の構成を示す画面500上で、マウス等の入力装置18により、特定の情報機器に対応す

るブロックの指定を受け付けることを行なうことができる。また、キーボードにより情報機器 2 0 の名称を受け付けることを行なうようにしてもよい。

【 0 0 5 1 】

情報機器コントローラ 1 0 のインジケータ制御部 1 0 2 は、特定の情報機器 2 0 が選択された状態で、インジケータ点灯命令を受け付けると (S 1 0 2) 、選択されている情報機器 2 0 に対して、インジケータ点灯のためのパケットを送信する (S 1 0 3) 。

【 0 0 5 2 】

インジケータ点灯命令は、所定のキー操作、あるいは、メニュー操作等により受け付けることができる。また、インジケータ点灯のためのパケットについては、送り主情報として情報機器コントローラ 1 0 の I P アドレスを格納し、送信先情報として選択されている情報機器 2 0 の I P アドレスをネットワーク情報記憶部 1 0 4 を参照して格納する。そして、パケットのデータ部には、あらかじめ定めたインジケータ点灯のためのコマンドコードを格納する。

【 0 0 5 3 】

宛先として指定された情報機器 2 0 の制御部 2 1 は、このパケットを受信すると、コマンドコードにしたがって、インジケータ部 2 3 に対して点灯処理を行なわせる (S 1 0 4) 。

【 0 0 5 4 】

その後、情報機器コントローラ 1 0 のインジケータ制御部 1 0 2 は、インジケータ消灯命令を受け付けると (S 1 0 5) 、選択されている情報機器 2 0 に対して、インジケータ消灯のためのパケットを送信する (S 1 0 6) 。

【 0 0 5 5 】

宛先として指定された情報機器 2 0 の制御部 2 1 は、このパケットを受信すると、コマンドコードにしたがって、インジケータ部 2 3 に対して消灯処理を行なわせる (S 1 0 7) 。なお、情報機器 2 0 の制御部 2 1 にタイマ機能を内蔵させ、消灯パケットを受け付けない場合でも、一定時間点灯の後、インジケータ部 2 3 に対して消灯処理を行なわせるようにしてもよい。

【 0 0 5 6 】

また、情報機器コントローラ 1 0 の入力装置 1 8 の所定のキーをインジケータ点灯ボタンと定義し、このキーが押されるとインジケータ点灯命令を送信し、押され終わるとインジケータ消灯命令を送信するようにすれば、キーを押している間だけ、特定の情報機器 2 0 のインジケータ部 2 3 が点灯するようになる。

【 0 0 5 7 】

本発明の第 1 の実施形態によれば、特定の情報機器 2 0 に対して、点灯・消灯等の応答処理を行なわせることができるため、ネットワーク 1 上に存在する複数の情報機器 2 0 の中で、特定の情報機器 2 0 が物理的にどこに存在しているかをユーザが認識することができるようになる。

【 0 0 5 8 】

本発明の第 2 の実施形態について図 7 のフロー図を参照して説明する。

【 0 0 5 9 】

本実施形態においても、まず、情報機器コントローラ 1 0 が、ユーザからネットワーク 1 上の特定の情報機器 2 0 の選択を受け付ける（S 2 0 1）。

【 0 0 6 0 】

情報機器コントローラ 1 0 のインジケータ制御部 1 0 2 は、特定の情報機器 2 0 が選択された状態で、インジケータ点灯命令を受け付けると（S 2 0 2）、選択されている情報機器 2 0 に対して、インジケータ点灯のためのパケットを生成して送信する（S 2 0 3）。

【 0 0 6 1 】

宛先として指定された情報機器 2 0 の制御部 2 1 は、このパケットを受信すると、コマンドコードにしたがって、インジケータ部 2 3 に対して点灯処理を行なわせる（S 2 0 4）。

【 0 0 6 2 】

そして、受信したパケットの応答として、情報記憶部 2 4 に記憶している位置情報に基づいて、位置情報を通知するためのパケットを生成して、情報機器コントローラ 1 0 に送信する（S 2 0 5）。

【 0 0 6 3 】

位置情報を通知するためのパケットは、送り主情報として情報記憶部 2 4 に記

憶している自身のＩＰアドレスを格納し、送信先情報として情報機器コントローラ１０のＩＰアドレスを格納する。そして、パケットのデータ部には、位置情報を通知するパケットであることを示すコードと位置情報を示すデータとを格納する。

【 0 0 6 4 】

情報機器コントローラ１０のネットワーク構成制御部１０１は、このパケットを受信すると、パケットに含まれる位置情報をネットワーク情報記憶部１０４の対応する情報機器の識別子、名称、ＩＰアドレスと関連付けて記憶する（Ｓ２０６）。

【 0 0 6 5 】

そして、図８に一例を示すようにネットワーク１の構成を示す画面５２０の対応する情報機器２０のブロック中に、受信した位置情報を含めて表示させる（Ｓ２０７）。

【 0 0 6 6 】

その後、情報機器コントローラ１０のインジケータ制御部１０２は、インジケータ消灯命令を受け付けると（Ｓ２０８）、選択されている情報機器２０に対して、インジケータ消灯のためのパケットを送信する（Ｓ２０９）。

【 0 0 6 7 】

宛先として指定された情報機器２０の制御部２１は、このパケットを受信すると、コマンドコードにしたがって、インジケータ部２３に対して消灯処理を行なわせる（Ｓ２１０）。

【 0 0 6 8 】

本発明の第２の実施形態によれば、さらに、特定の情報機器２０から位置情報を取得して、画面上に表示することにより、ネットワーク１上に存在する複数の情報機器２０の中で、特定の情報機器２０が物理的にどこに存在しているかをユーザが認識しやすくなる。

【 0 0 6 9 】

本発明の第３の実施形態について図９のフロー図を参照して説明する。

【 0 0 7 0 】

本実施形態は、情報機器 20 がネットワーク 1 に接続された際に処理を開始する（S301）。なお、情報機器 20 に対する識別子、名称、位置情報の設定は済んでいるものとする。

【0071】

情報機器コントローラ 10 のネットワーク構成制御部 101 は、接続された情報機器 20 に関するネットワークの設定を行なう（S302）。具体的には、情報機器 20 に対して IP アドレスを割り振り、情報機器 20 の識別子、名称と関連付けて、ネットワーク情報記憶部 104 に記憶する。

【0072】

また、情報機器 20 は、情報機器コントローラ 10 が割り振った IP アドレスを情報記憶部 24 に記憶する等の初期設定を行なう（S303）。

【0073】

そして、情報機器 20 の制御部 21 は、情報記憶部 24 に記憶している位置情報に基づいて、位置情報を通知するためのパケットを生成して、情報機器コントローラ 10 に送信する（S304）。

【0074】

情報機器コントローラ 10 のネットワーク構成制御部 101 は、このパケットを受信すると、パケットに含まれる位置情報をネットワーク情報記憶部 104 の対応する情報機器の識別子、名称、IP アドレスと関連付けて記憶する（S305）。

【0075】

そして、図 10 に一例を示すようにネットワーク 1 の構成を示す画面 540 の情報機器 20 のブロック中に、受信した位置情報を含めて表示させる（S306）。

【0076】

本発明の第 3 の実施形態によれば、ネットワーク 1 上に存在する情報機器 20 のすべてについて位置情報を画面中に表示することができる。

【0077】

本発明の第 4 の実施形態について図 11 のフロー図を参照して説明する。

【 0 0 7 8 】

本実施形態では、まず、情報機器コントローラ 1 0 が、ユーザからネットワーク 1 上の特定の情報機器 2 0 の選択を受け付ける（S 4 0 1）。

【 0 0 7 9 】

情報機器コントローラ 1 0 のインジケータ制御部 1 0 2 は、特定の情報機器 2 0 が選択された状態で、特定インジケータ点灯命令を受け付けると（S 4 0 2）、すべての情報機器 2 0 に対して、特定インジケータ点灯のためのパケットをブロードキャスト送信する（S 4 0 3）。

【 0 0 8 0 】

特定インジケータ点灯命令は、特定された情報機器 2 0 に対しては、インジケータの点灯処理を行なわせ、それ以外の情報機器 2 0 に対しては、消灯処理を行なわせるための命令である。特定インジケータ点灯命令は、所定のキー操作、あるいは、メニュー操作等により受け付けることができる。

【 0 0 8 1 】

特定インジケータ点灯のためのパケットは、送り主情報として情報機器コントローラ 1 0 の I P アドレスを格納し、送り先情報としてブロードキャスト送信であることを示すコードを格納する。そして、パケットのデータ部には、特定インジケータ点灯命令であることを示すコードおよび選択されている情報機器 2 0 の I P アドレス（あるいは識別子）を格納する。なお、ブロードキャスト送信ではなく、すべての情報機器 2 0 に対するマルチキャスト送信を行なうようにしてもよい。

【 0 0 8 2 】

各情報機器 2 0 の制御部 2 1 は、このパケットを受信すると、データ部に含まれる I P アドレス（あるいは識別子）が、自身を示しているかどうかを判断する（S 4 0 4）。

【 0 0 8 3 】

その結果、自身が特定されている場合には（S 4 0 4 : Y）、インジケータ部 2 3 に対して点灯処理を行なわせる（S 4 0 5）。

【 0 0 8 4 】

一方、自身が特定されていない場合には（S 4 0 4 : N）、インジケータ部 2 3 に対して消灯処理を行なわせる（S 4 0 6）。このとき、インジケータ部 2 3 が消灯状態の場合には、消灯状態を保つ。

【 0 0 8 5 】

その後、情報機器コントローラ 1 0 のインジケータ制御部 1 0 2 は、全インジケータ消灯命令を受け付けると（S 4 0 7）、すべての情報機器 2 0 に対して、全インジケータ消灯のためのパケットをブロードキャスト送信する（S 4 0 8）。

【 0 0 8 6 】

全インジケータ消灯命令は、すべての情報機器 2 0 に対してインジケータの消灯処理を行なわせるための命令である。特定インジケータ点灯のためのパケットは、送り主情報として情報機器コントローラ 1 0 の I P アドレスを格納し、送り先情報としてブロードキャスト送信であることを示すコードを格納する。そして、パケットのデータ部には、全インジケータ消灯命令であることを示すコードを格納する。

【 0 0 8 7 】

各情報機器 2 0 の制御部 2 1 は、このパケットを受信すると、インジケータ部 2 3 に対して消灯処理を行なわせる（S 4 0 9）。このとき、インジケータ部 2 3 が消灯状態の場合には、消灯状態を保つ。

【 0 0 8 8 】

なお、情報機器コントローラ 1 0 の入力装置 1 8 の所定のキーを特定インジケータ点灯ボタンと定義し、このキーが押されると特定インジケータ点灯命令を送信し、押され終わると全インジケータ消灯命令を送信するようにすれば、キーを押している間だけ、特定の情報機器 2 0 のインジケータ部 2 3 のみが点灯するようになる。

【 0 0 8 9 】

本発明の第 4 の実施形態によれば、何らかの事情によりインジケータが点灯している情報機器 2 0 を消灯させ、特定した情報機器 2 0 だけが点灯している状態を得ることができる。これにより、ネットワーク 1 上に存在する複数の情報機器

20の中で、特定の情報機器20が物理的にどこに存在しているかをユーザがさらに認識しやすくなる。また、期待通りの結果が得られない場合に等に、情報機器20のインジケータ部23等の動作不良も発見しやすくなる。

【0090】

【発明の効果】

上述のように、本発明によれば、複数の情報機器により構成されるネットワークにおいて、情報機器の物理的な位置を容易に認識できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したネットワークの構成を示すブロック図。

【図2】情報機器コントローラのハードウェア構成の一例を示すブロック図。

【図3】情報機器コントローラの機能構成を示すブロック図。

【図4】ネットワークの構成を示す画面の一例を示す図。

【図5】情報機器の機能構成を示すブロック図。

【図6】本発明の第1の実施形態について説明するフロー図。

【図7】本発明の第2の実施形態について説明するフロー図。

【図8】ネットワークの構成を示す画面の一例を示す図。

【図9】本発明の第3の実施形態について説明するフロー図。

【図10】ネットワークの構成を示す画面の一例を示す図。

【図11】本発明の第4の実施形態について説明するフロー図。

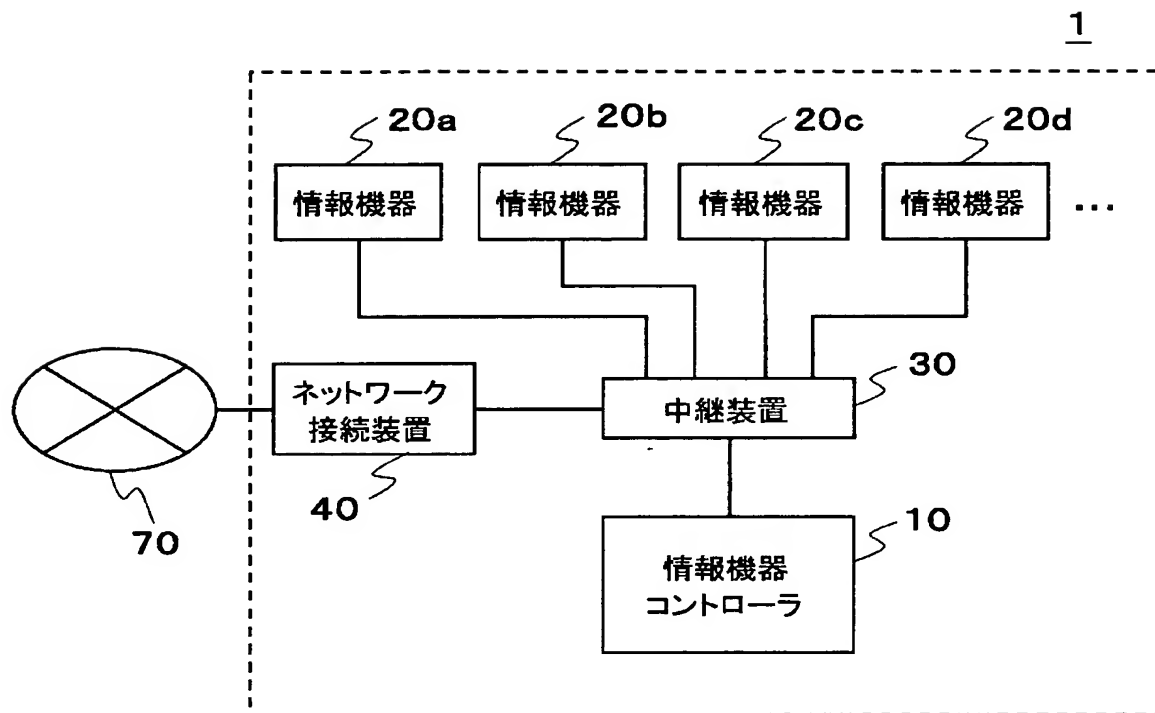
【符号の説明】

1 ネットワーク、10 情報機器コントローラ、11 プロセッサ、12 RAM、13 ROM、14 表示制御機構、15 入力制御機構、16 通信制御機構、17 表示装置、18 入力装置、19 補助記憶装置、20 各情報機器、20 情報機器、21 制御部、22 処理部、23 インジケータ部、24 情報記憶部、30 中継装置、40 ネットワーク接続装置、70 外部ネットワーク、101 ネットワーク構成制御部、102 インジケータ制御部、103 位置情報制御部、104 ネットワーク情報記憶部

【書類名】 図面

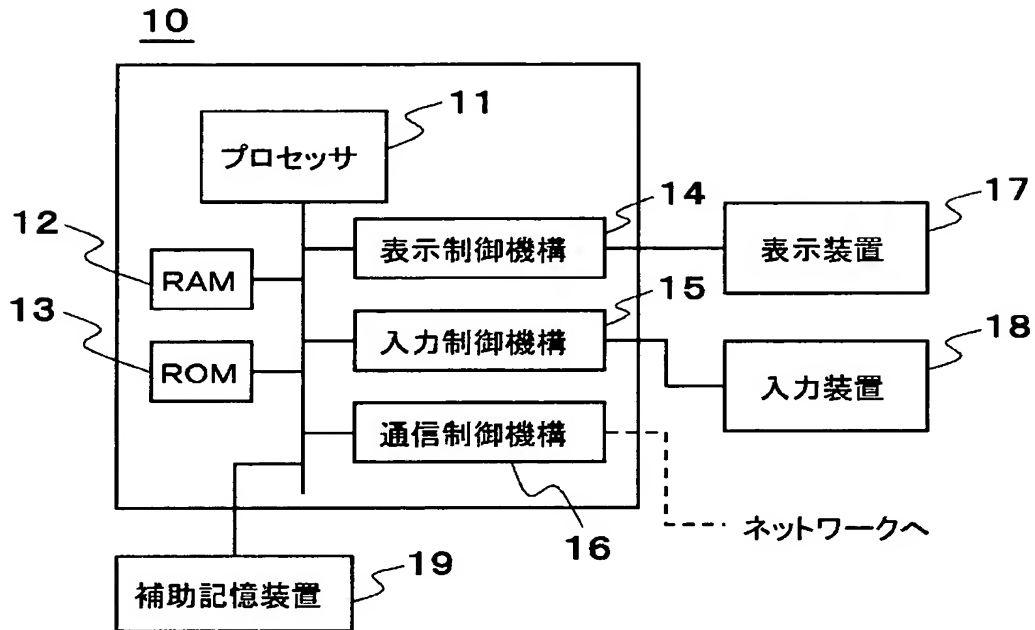
【図 1】

図 1



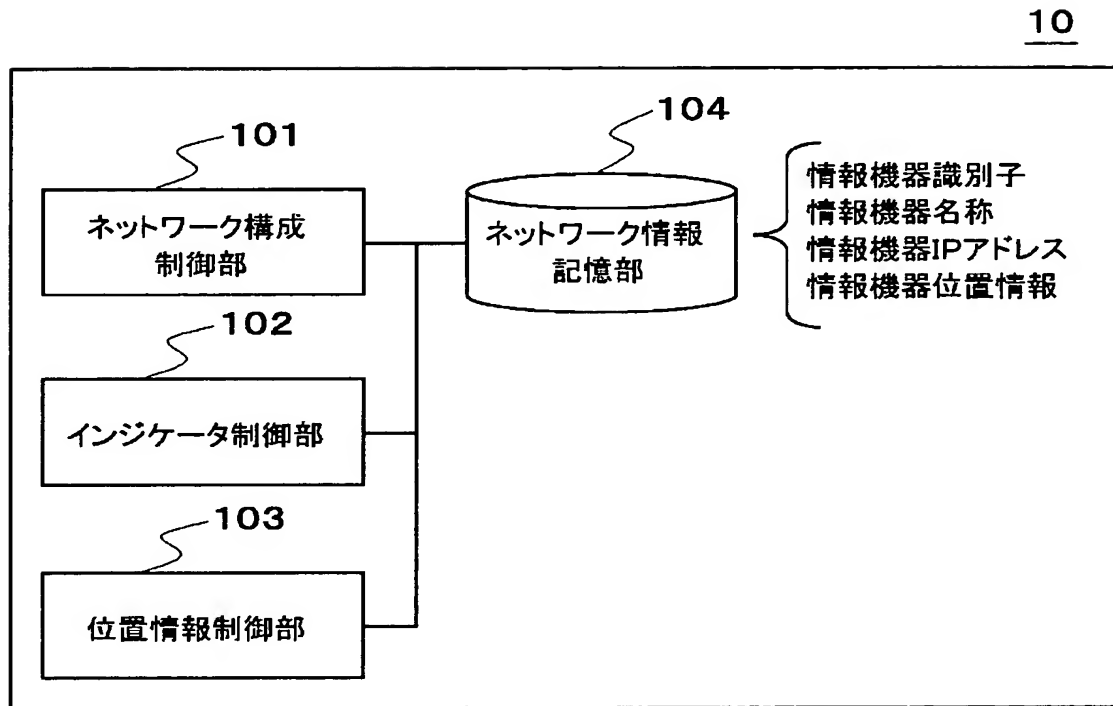
【図 2】

図 2



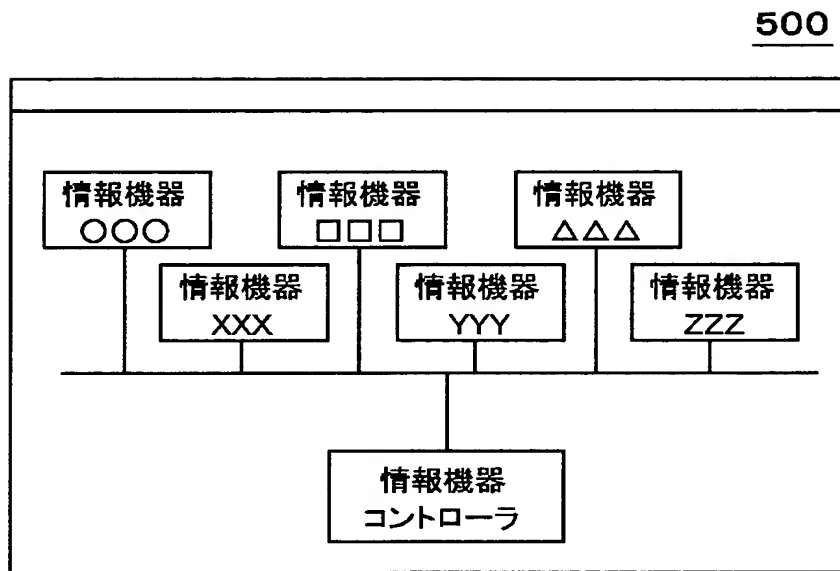
【図3】

図3



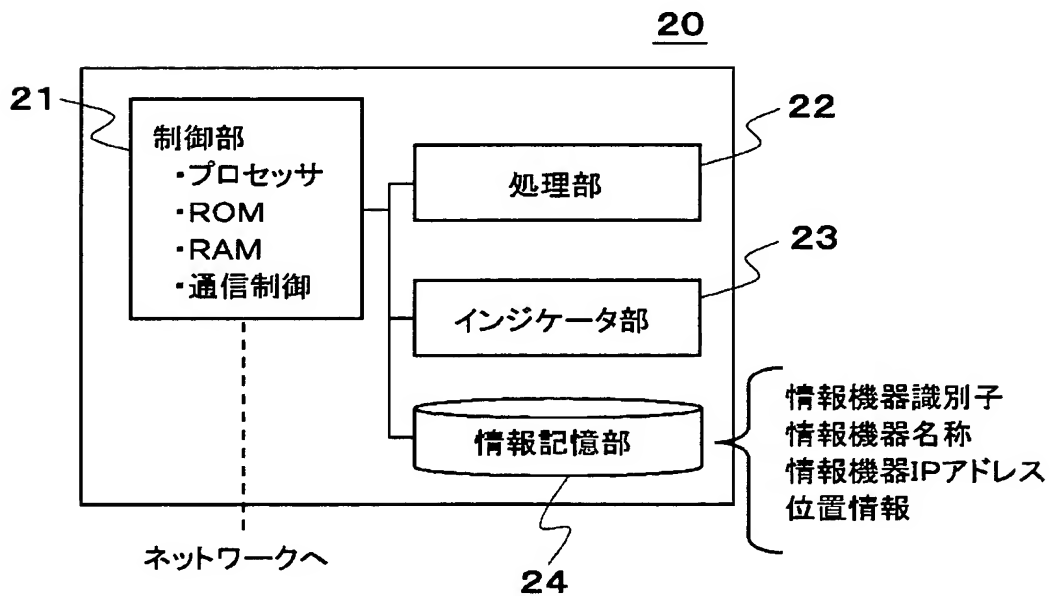
【図4】

図4



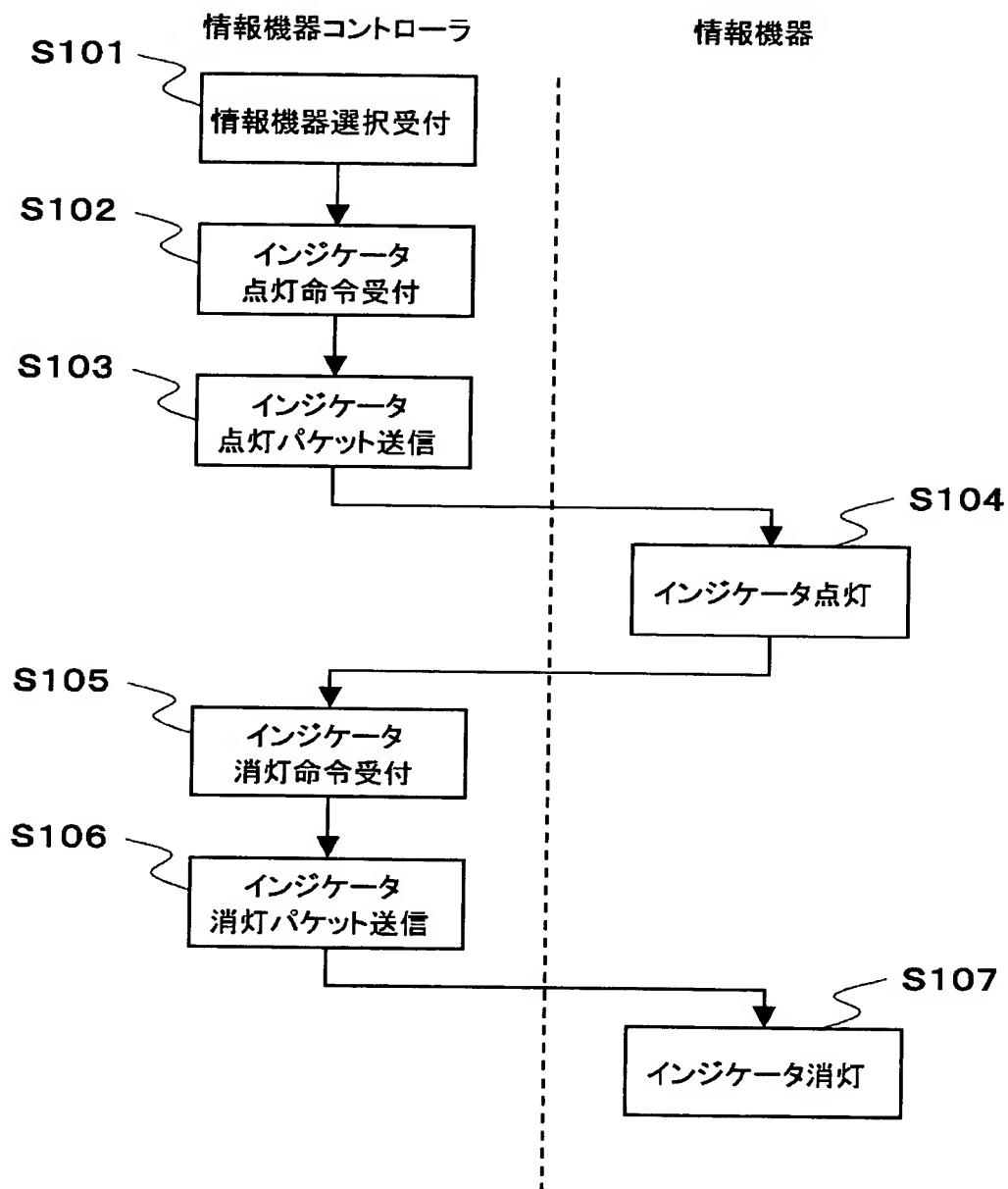
【図5】

図5



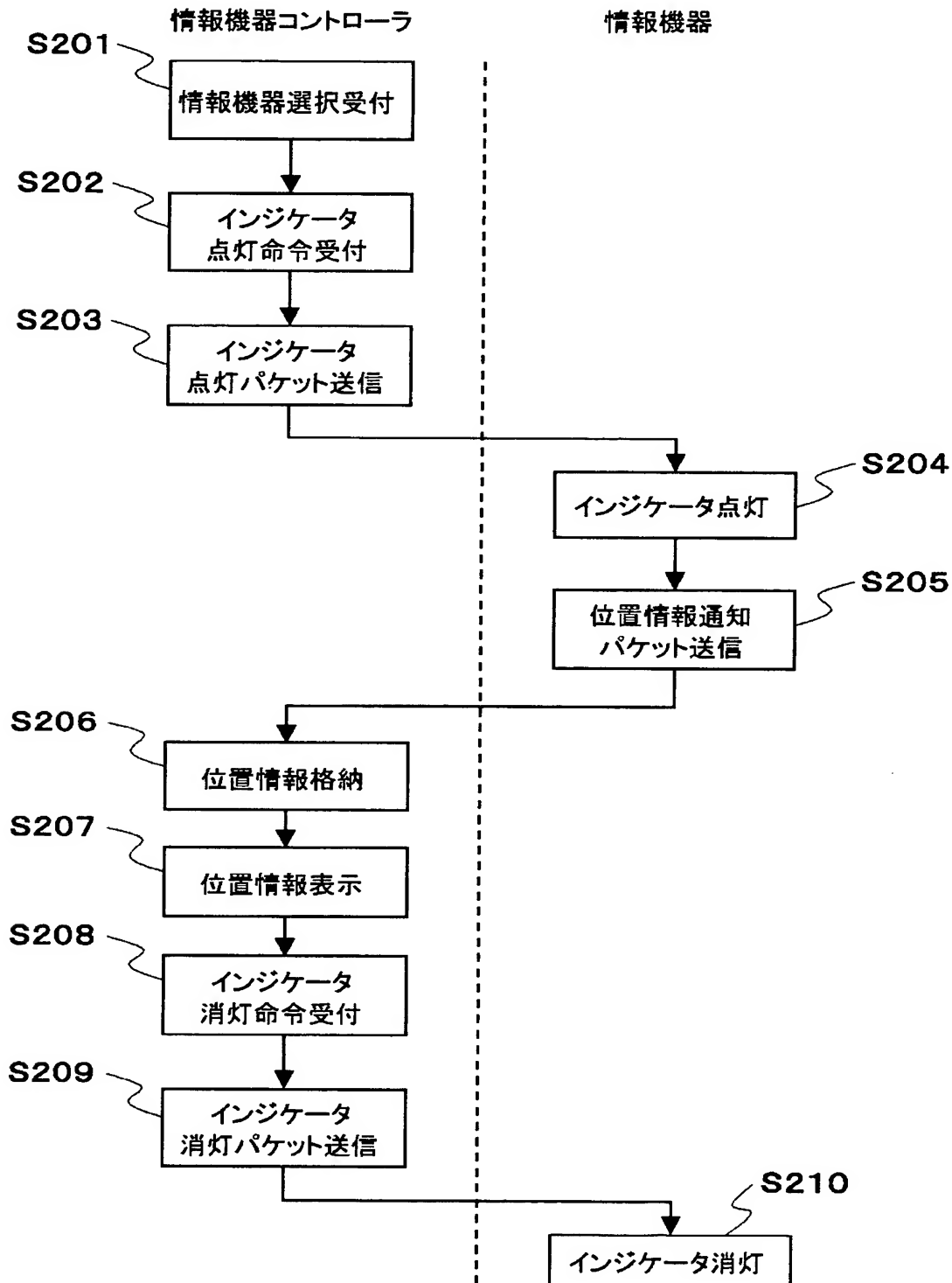
【図 6】

図6



【図 7】

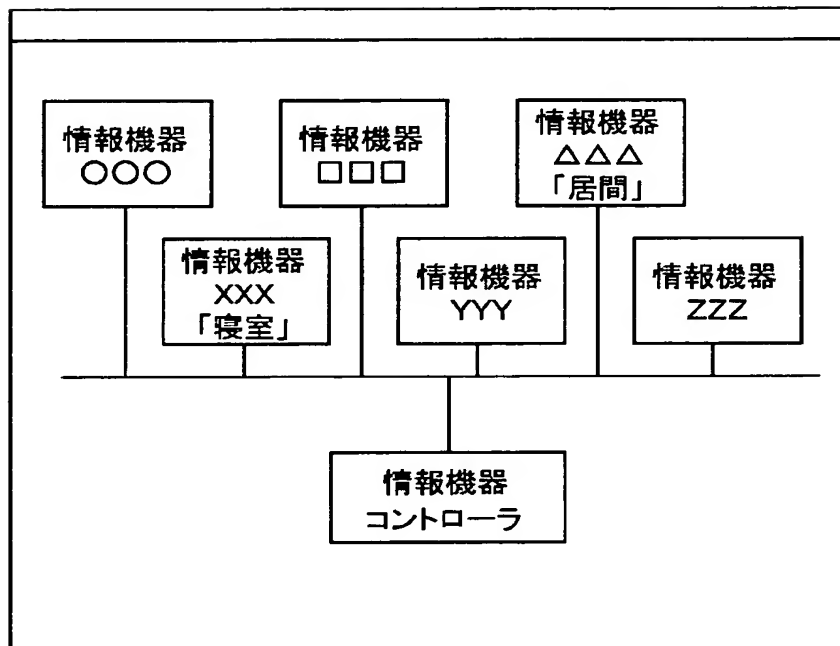
図 7



【図 8】

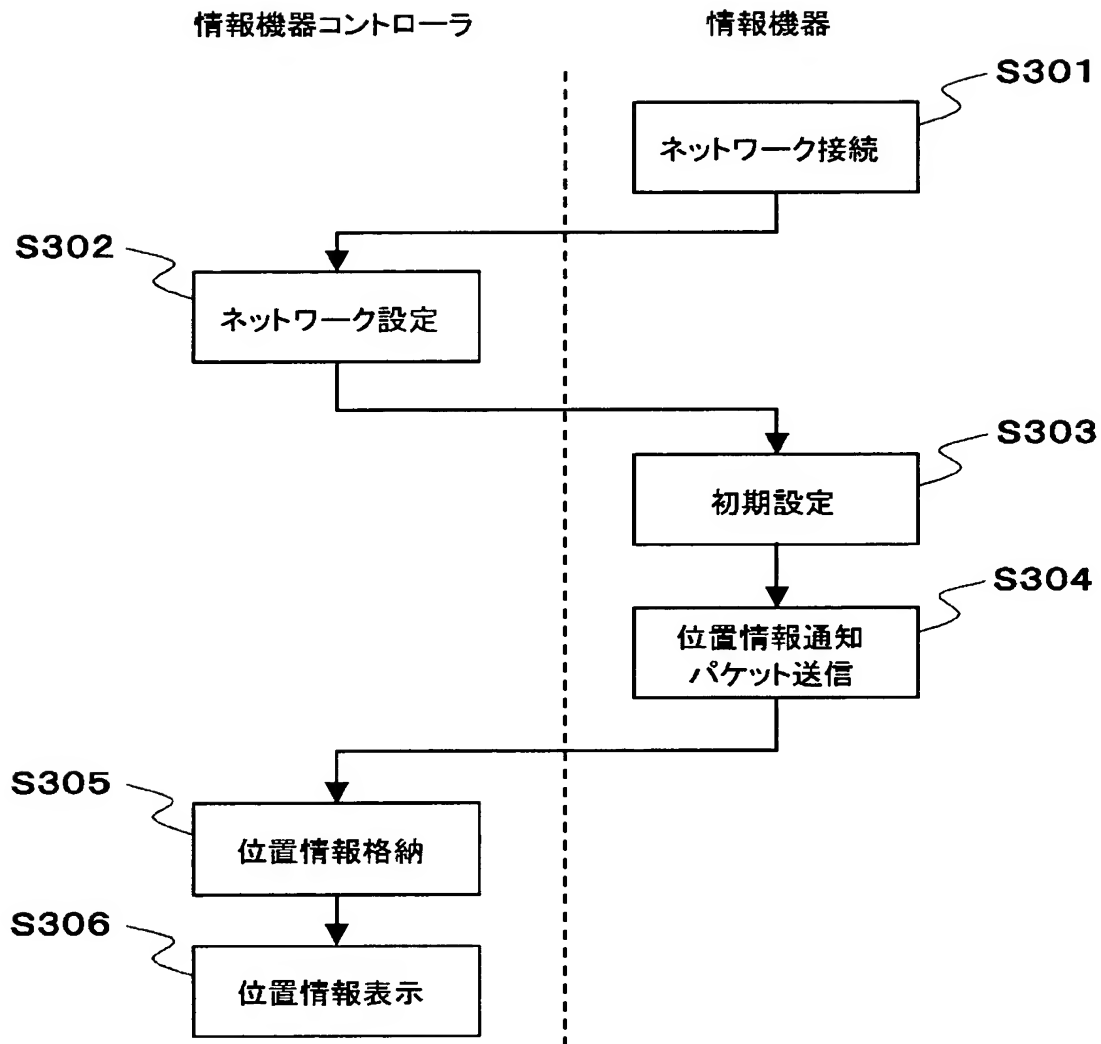
図 8

520



【図9】

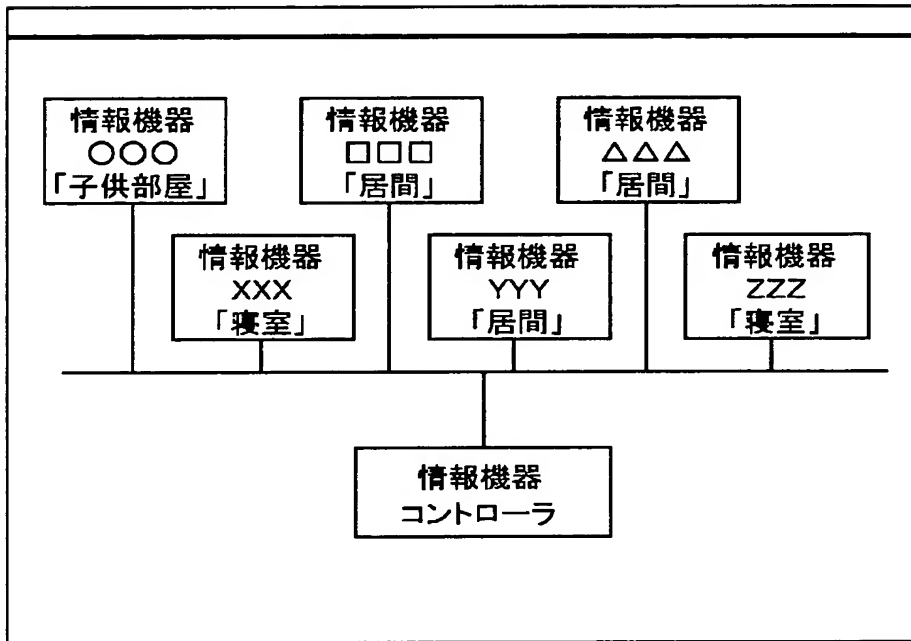
図9



【図 1 0】

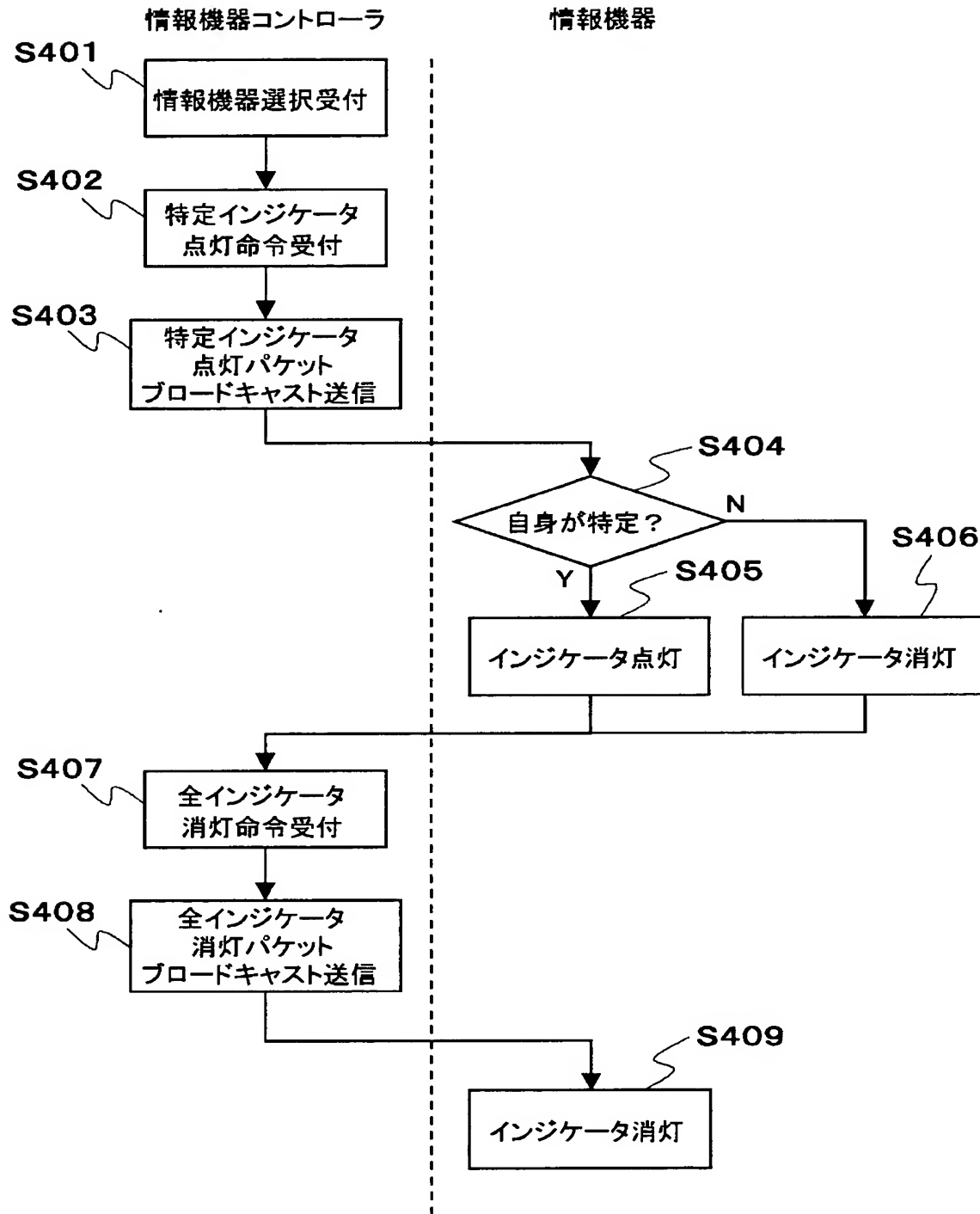
図10

540



【図11】

図11



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数の情報機器により構成されるネットワークにおいて、情報機器の物理的な位置を容易に認識できるようにする。

【解決手段】 複数の情報機器と、管理装置とを備えて構成されるネットワークシステムにおいて、前記管理装置は、情報機器の選択および応答指示をユーザから受け付け、選択された情報機器に対して応答命令を送信する応答制御手段を備え、前記情報機器は、応答処理を実行する応答手段と、応答命令を受け付けて、前記応答手段に応答処理を実行させる情報機器制御手段とを備えることを特徴とするネットワークシステムを提供する。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005108]

1. 変更年月日 1990年 8月31日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
氏 名 株式会社日立製作所